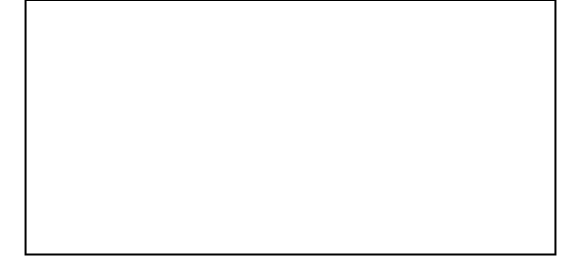




Bedienungsanleitung Siebmaschine

Typ AS300 control



Hinweise zur Betriebsanleitung

Die vorliegende Betriebsanleitung für die Analysensiebmaschine Typ AS300 control gibt alle notwendigen Informationen zu den im Inhaltsverzeichnis genannten Bereichen.
Sie leitet die für die jeweiligen Bereiche definierte(n) Zielgruppe(n) zum sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang mit der AS 300 control an. Die Kenntnis der relevanten Kapitel ist für die jeweilige(n) Zielgruppe(n) Voraussetzung für den sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang.
Bei der vorliegenden technischen Dokumentation handelt es sich um ein Nachschlagewerk und eine Lernanleitung. Die einzelnen Kapitel sind in sich geschlossen.
Diese Betriebsanweisung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Bei eventuell erforderlichen Reparaturen wenden Sie sich bitte an Ihren Lieferanten oder direkt an die Retsch GmbH.

Sicherheit

Die AS300 control ist ein hochmodernes, leistungsfähiges Produkt der Retsch GmbH. Es befindet sich auf dem neuesten Stand der Technik. Bei bestimmungsgemäßem Umgang mit der Maschine und bei Kenntnis der hier vorliegenden technischen Dokumentation ist es vollkommen betriebssicher.

Sicherheitshinweise

Sie als Betreiber haben dafür zu sorgen, dass die mit Arbeiten an der AS300 control beauftragten Personen:

- alle Vorschriften des Bereiches Sicherheit zur Kenntnis genommen und verstanden haben,
- vor Beginn der Arbeit alle Handlungsanweisungen und Vorschriften der für sie relevanten Zielgruppe kennen,
- jederzeit und ohne Probleme Zugang zur technischen Dokumentation dieser Maschine haben,
- neues Personal vor Beginn der Arbeit an der AS300 control entweder durch eine mündliche Einführung einer kompetenten Person und / oder durch die vorliegende technische Dokumentation mit dem sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang vertraut gemacht werden.
- Unsachgemäße Bedienung kann zu Personen-, Sachschäden und Verletzungen führen. Sie sind für Ihre eigene Sicherheit und die Ihrer Mitarbeiter verantwortlich.
- Sorgen Sie dafür, dass keine unbefugten Personen Zugang zur AS300 control haben.

Lassen Sie sich zum eigenen Schutz die Einweisung in die Bedienung der AS300 control von Ihren Mitarbeitern bestätigen. Den Entwurf eines entsprechenden Formulares finden Sie im Anschluss an das Kapitel Sicherheit.



Für Sach- und Personenschäden, die durch Nichtbeachtung der nachfolgenden Sicherheitshinweise entstehen, schließen wir Schadensansprüche in jeglicher Form aus.

Warnhinweise

Wir warnen mit folgenden Zeichen vor:



Personenschäden



Sachschäden

Reparaturen

Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Zu Ihrer eigenen Sicherheit dürfen Reparaturen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung, Service-Technikern, durchgeführt werden.

Benachrichtigen Sie bitte in diesem Falle:

Die Retsch-Vertretung in ihrem Land
Ihren Lieferanten
Direkt die Retsch GmbH

Ihre Service-Adresse:

Bestätigung

Ich habe die Kapitel Vorwort und Sicherheit zur Kenntnis genommen.

____

Unterschrift der Betreiber

____

Unterschrift Service-Techniker

Technische Daten

Maschinentypenbezeichnung:

AS300 control

Einsatz bei bestimmungsgemäßer Verwendung

Die AS300 control ist speziell für Analysensiebe mit einem Durchmesser von 305 mm (12") bis 315mm konzipiert. Im Vergleich zu Sieben mit 200 mm Durchmesser steht damit die **2,25fache Siebfläche** zur Verfügung. Mit der AS300 control können dadurch die durchschnittlichen Siebzeiten verkürzt werden.
Ein weiterer Vorteil ist die mit bis zu 6 kg Siebgut sehr **hohe Aufgabemenge**, die in einem Arbeitsgang getrennt werden kann. Bei häufig wiederkehrenden Siebungen unter gleichen Bedingungen wird durch die Möglichkeit, bis zu **9 Parameterkombinationen** direkt im Siebgerät zu **speichern**, die Arbeit erheblich erleichtert.
Für perfekt reproduzierbare Siebergebnisse lässt selbstverständlich auch die AS300 control die Eingabe der **netzfrequenzunabhängigen Siebbodenbeschleunigung** anstelle der Schwingungshöhe zu. Alle Siebparameter werden digital eingestellt, angezeigt und überwacht. Die Schwingungsweite wird mittels mikroprozessor-gesteuerte **Mess-Regeleinheit** kontrolliert und bei Last- oder Spannungs-Veränderungen automatisch nachjustiert. Selbstverständlich ist die AS300 control **kalibrierbar** und somit für die Prüfmittelüberwachung gemäß DIN EN ISO 9000 ff geeignet. Wie alle „control"-Geräte verfügt auch die AS300 control über eine **integrierte Schnittstelle**.
Mit der Auswertungs-Software **EasySieve®** lässt sich das Gerät ansteuern und einstellen. Mit EasySieve® werden alle Siebparameter vor und während des Siebvorganges auf dem Bildschirm angezeigt.
Dieses Gerät ist **nicht als Produktionsmaschine** und für den Dauerbetrieb ausgelegt, sondern als Laborgerät, bestimmt für den 8 stündigen Einschichtbetrieb.
Die AS300 control eignet sich zur Trockensiebung von rieselfähigen, dispersen Produkten mit einer Aufgabekörnung bis max. 40mm.



Nehmen Sie keine Veränderung an der Maschine vor, und Verwenden Sie nur die von Retsch zugelassenen Ersatzteile und Zubehör.

Die von Retsch erklärte Konformität zu den europäischen Richtlinien verliert sonst Ihre Gültigkeit.

Ferner führt dies auch zum Verlust jeglicher Garantieansprüche.

Emissionen

Geräuschkennwerte :

Geräuschmessung gemäß DIN 45635-031-01-KL3
Die Geräuschkennwerte sind abhängig von der eingestellten Schwingweite bzw. Siebbodenbeschleunigung, der Anzahl der aufgespannten Siebe und der Art des Siebgutes.

Beispiel :

Schalleistungspegel L_{WA} = 64 dB(A)
Arbeitsplatzbezogener Emissionswert L_{pAeq} = 59 dB(A)

Betriebsbedingungen :

Siebgut = Quarzsand, Korngröße <1mm, 5 Siebe
Schwingweite = 1,5 mm

Maximale Belastung

max. Siebgutmenge = 6 kg
max. Siebturmmasse = 10 kg

Schutzarten

IP54 bzw. IP20 im Bereich des Siebträgerdurchtrittes

Geräteabmessungen

Höhe: bis.ca.850mm, Breite: 400mm, Tiefe : 400mm
Gewicht: ca. 35 kg ohne Siebturm und ohne Siebspannvorrichtung

Erforderliche Standfläche

400 mm x 400 mm; keine Sicherheitsabstände erforderlich.

Transport und Aufstellen

Verpackung

Die Verpackung ist dem Transportweg angepasst. Sie entspricht den allgemeingültigen Verpackungsrichtlinien.



Bitte verwahren Sie die Verpackung für die Dauer der Garantiezeit, da im Falle einer Reklamation und Rücksendung in unzureichender Verpackung Ihr Garantieanspruch gefährdet ist.

Transport



Die AS300 control darf während des Transportes nicht gestoßen, geschüttelt oder geworfen werden. Sonst können die elektronischen und mechanischen Bauteile Schaden nehmen.

Temperaturschwankungen



Bei starken Temperaturschwankungen (z. B. beim Flugzeugtransport) ist die AS 300 control vor Kondenswasser zu schützen. Sonst kann es zur Schädigung der elektronischen Bauteile kommen.

Zwischenlagerung

Achten Sie ebenso darauf, daß die AS 300 control auch bei Zwischenlagerungen trocken gelagert wird.

Lieferumfang

- AS300 control
- 2 Netzkabel, Europa und USA
- 1 serielles Kommunikationskabel PC - AS 300
- 1 Betriebsanleitung

Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung, einschließlich des individuell bestellten Zubehörs.

Überprüfen Sie die einwandfreie Funktionstüchtigkeit der AS300 control (siehe hierzu Kapitel Bedienung).



Bei unvollständiger Lieferung und / oder Transportschäden müssen Sie den Transporteur und die Retsch GmbH unverzüglich (innerhalb 24h) benachrichtigen. Spätere Reklamationen können unter Umständen nicht mehr berücksichtigt werden.

Parameter für den Aufstellungsort

Umgebungstemperatur :

5°C bis 40°C



Bei Über- oder Unterschreiten der Umgebungstemperatur können die elektrischen und mechanischen Bauteile Schaden nehmen, Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.

Luftfeuchtigkeit :

Maximale relative Feuchte 80% bei Temperaturen bis 31°C, linear abnehmend bis zu 50% relativer Feuchte bei 40°C

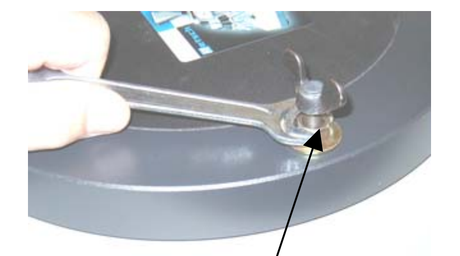


Bei höherer Luftfeuchtigkeit können die elektrischen und mechanischen Bauteile Schaden nehmen, Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.

Aufstellungshöhe :

max. 2000 m ü. NN

Aufstellen / Transportsicherung



SM

Die AS300 nur auf einen stabilen Labortisch stellen, da sonst unliebsame Vibrationen übertragen werden.

- Sechskantmutter **SM** mit Maulschlüssel lösen bis der Siebteller frei beweglich ist
- Flügelschrauben **A** (Transportsicherung) mit Sechskantmutter herausschrauben
- entsprechende Siebspanneinheit montieren
- Flügelschrauben **A** mit Sechskantmutter (Transportsicherung) für einen späteren Transport aufbewahren.

Transportsicherung wieder verwenden

- Sechskantmutter vollständig auf die Flügelschraube aufschrauben
- Flügelschraube durch den Siebteller in das Gehäuse einschrauben
- Sechskantmutter nach unten drehen und mit dem Maulschlüssel anziehen, bis sich der Siebteller nicht mehr bewegen kann



Bei einem Betrieb mit Transportsicherung und einem Transport ohne Transportsicherung können mechanische Bauteile beschädigt werden.

Elektrischer Anschluss

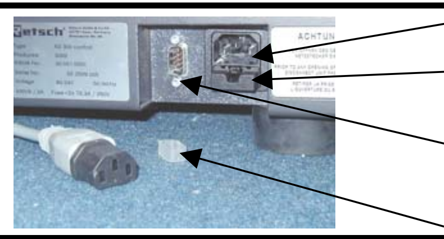
- Die Spannung und Frequenz der AS300 control entnehmen Sie dem Typenschild.
- Achten Sie darauf, dass die Werte mit dem vorhandenen Stromnetz übereinstimmen.
- Schließen Sie die AS300 control mit Hilfe des mitgelieferten Verbindungskabels an das Stromnetz an.
- Es ist eine externe Absicherung beim Anschluss des Netzkabels ans Netz entsprechend den Vorschriften des Aufstellungsortes vorzunehmen.



Bei Nichtbeachtung der Werte auf dem Typenschild können elektrische sowie mechanische Bauteile beschädigt werden.

Bedienung

Bedienelemente und Bedienung

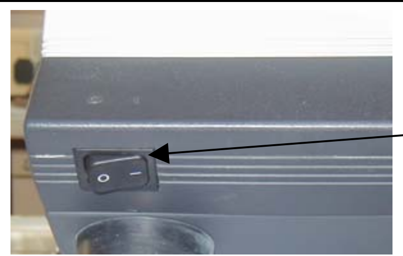


A Kaltgerätesteckerkombination

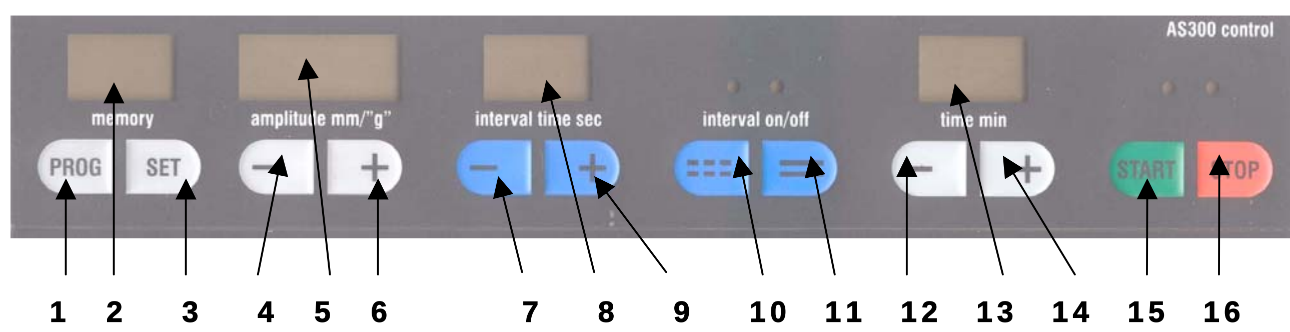
C Sicherungsschublade mit Glassicherungen

B serieller Anschluss

D Schutzkappe für seriellen Anschluss



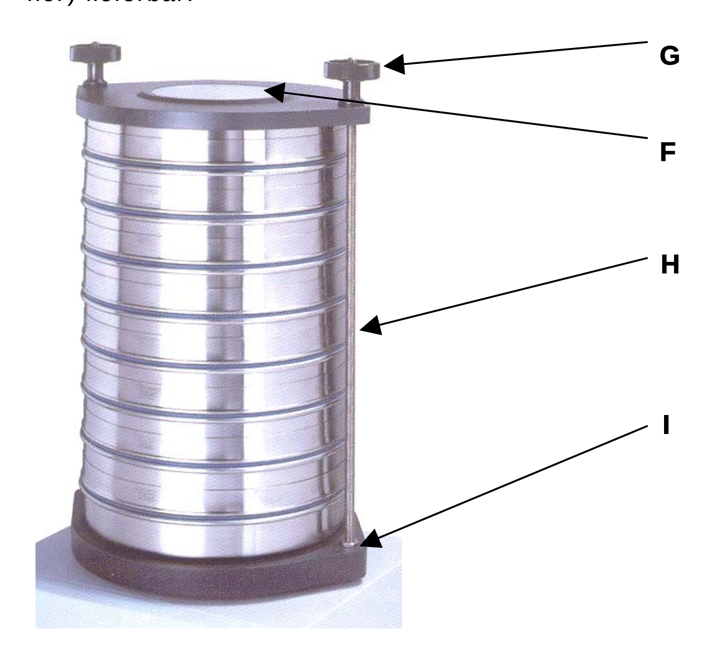
E Schalter **EIN / AUS**, links unten



1	**PROG** - Taste zum Abrufen von voreingestellten Siebparametern. **P1-P9** oder **on** und beendet das Programmieren ohne Speichern der Parameter.
2	Display **memory** zeigt das ausgewählte Programm **P1-P9** oder **on** an. Wird die AS 200 von dem Softwareprogramm EasySieve® angesteuert erscheint **ES** im Display.
3	**SET** - Taste zum Aktivieren des Einstellmodus für die vorgewählten Programmplätze **P1-P9** und speichert die Parameter nach dem Programmieren ab.
4	**—** Taste verringert die Schwingungshöhe **0,20 - 2,20mm**, Genauigkeit **±0,1mm** bzw. Siebbodenbeschleunigung in **„g“**
5	Display **amplitude** zeigt die Schwingungshöhe (2xAmplitude) von **0,20 – 2,20mm** bzw. Siebbodenbeschleunigung in **„g“** an
6	**+** Taste erhöht die Schwingungshöhe**, 0,20 - 2,20mm**, Genauigkeit **±0,1mm** bzw. Siebbodenbeschleunigung in **„g“**
7	**—** Taste verringert die Intervalzeit, **10 – 99sec.**
8	Display **interval** zeigt die vorgewählte Intervalzeit **10 – 99sec**. an
9	**+** Taste erhöht die Intervalzeit, **10 – 99sec.**
10	Taste schaltet den Intervalbetrieb **EIN**, linke LED leuchtet.
11	Taste schaltet den Intervalbetrieb **AUS**, rechte LED leuchtet
12	**—** Taste verringert die Siebdauer, **1 – 99min**.
13	Display **time** zeigt die vorgewählte Siebdauer **1 – 99min**. an
14	**+** Taste erhöht die Siebdauer, **1 – 99min.**
15	**START** Taste, startet den Siebvorgang und die grüne LED leuchtet
16	**STOP** Taste, stoppt und beendet den Siebvorgang und die rote LED leuchtet

Einsetzen und Spannen der Analysensiebe

Die **AS300 control** ist für Analysensiebe 305-315mm Außendurchmesser geeignet.
Es können bis zu 8 Analysensiebe plus Auffangboden gespannt werden.
Dafür ist eine Spanneinheiten bzw. Spanndeckel (siehe Zubehör) lieferbar.



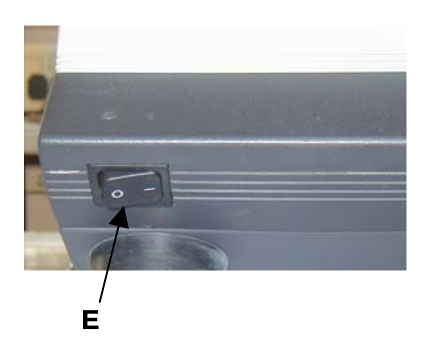
- Gewindestangen **H** in den Siebteller schrauben und mit den Sechskantmuttern **I** kontern.
- ausgewählten Siebturm zentrisch auf den Siebteller stellen
- Spanndeckel **F** über die Gewindestangen auf das obere Sieb legen.
- Spannmuttern **G** durch Schrägstellen über das Stativgewinde auf den Spanndeckel nach unten schieben und gut handfest anziehen.

Sollte beim Entnehmen des Siebturmes der Auffangboden auf der glatten Oberfläche des Siebträgers kleben, empfehlen wir die Verwendung von Talkum.

Für das Spannen von max. 5 Analysensieben und einem Auffangboden sind für die Siebspanneinheit auch kürzere Gewindestangen (siehe Zubehör) lieferbar.

Bedienung der AS300 control

Ein- / Ausschalten



An der linken vorderen Seite der **AS300 control** befindet sich unter der Bedienleiste der Hauptschalter **E** .

- Schalten Sie den Hauptschalter ein
- im Display **memory** leuchtet **on**
- im Display **amplitude** leuchtet **1,00**
- LED **interval off** leuchtet
- im Display **time** leuchten zwei Balken (**- -**)



Die AS300 control ist jetzt ohne Intervall und für den Dauerbetrieb mit einer Schwingungshöhe von 1,00mm funktionsbereit.

Starten- Unterbrechen- Stoppen

5 15 16

Starten:

START / Taste **15** drücken

- LED grün über Taste **15** leuchtet
- Im Display **5** ist das Hochlaufen der Maschine auf den vorein-gestellten Wert erkennbar.

Während der Siebzeit wird die Schwingungshöhe bzw. Siebboden-beschleunigung innerhalb vorgegebener Toleranz konstant gehal-ten

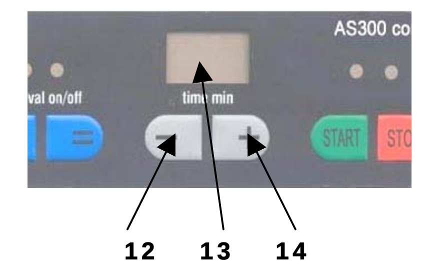
Unterbrechen (Pausefunktion) :

- STOP / Taste **16** einmal drücken
- LED rot über Taste **16** leuchtet
- Werte bleiben sichtbar
- START / Taste **15** drücken
- Siebvorgang wird weitergeführt

Stoppen (Standbyfunktion) :

- STOP / Taste **16** zweimal drücken
- LED rot über Taste **16** leuchtet
- gesamtes Display erlischt
- LED Anzeigen aktivieren= Taste **15** 1x drücken
- es können neue Werte eingegeben werden
- START / Taste **15** ein 2tes mal drücken
- Funktion wie beim **Starten** wird ausgeführt.

Zeit einstellen



Beim Einschalten der **AS300 control** ist die Siebzeit noch unbe-stimmt = 2 Balken im Display **13**.

Zeit 1 - 99min. einschalten :

- Taste **12** reduziert die Zeit bis 1min.

bei Unterschreiten erscheinen zwei Balken = unbestimmte Siebzeit

- Taste **14** erhöht die Zeit bis 99min.

bei Überschreiten erscheinen zwei Balken = unbestimmte Siebzeit

Intervall - Dauerbetrieb

Beim Einschalten der **AS300 control** ist der Intervall-Betrieb zunächst ausgeschaltet.

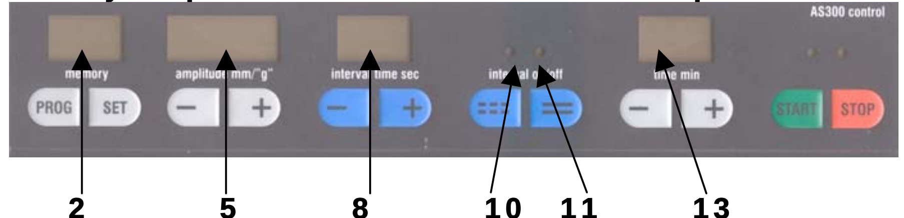
Intervall einschalten von 10-99sec. :

- Taste **10** drücken
- LED über Taste **10** leuchtet
- Display **8** zeigt 10sec. an
- Taste **9** erhöht die Intervallzeit bis auf 99sec.
  Bei Überschreiten von 99sec. Beginn wieder mit 10sec.
- Taste **7** reduziert die Intervallzeit bis auf 10sec.
  Bei Unterschreiten von 10sec. Beginn wieder mit 99sec.

Intervall ausschalten :

- Taste **11** drücken
- LED über Taste **11** leuchtet
- Display **8** erlischt

Memory – Speichern und Abrufen von Siebparametern



Die Memoryfunktion, also das Abspeichern oder Abrufen von vorgewählten Siebparametern, kann nur im Standby-Modus ausgeführt werden. Sie können jederzeit die Programmplätze **P1** bis **P9** ändern und überschreiben.

Nach dem Einschalten der **AS300 control** erscheint im Display **2** die Anzeige **„on"**.
Durch Drücken des Tasters **PROG** kann man den nächsten Programmplatz **P1** bis **P9** erreichen. Nach Programmplatz **P9** erscheint wieder **on** im Display. Im **PROG** Modus sind alle Tasten bis auf **PROG, START und STOP** gesperrt.

- **on** = hier ist das freie Einstellen der Siebparameter **5 / 8 / 10-11** und **13** möglich, bzw.
- **P1** bis **P9** = hier können Siebparameter abgelegt und abgerufen werden
- **Start** = Siebvorgang mit im Programmplatz **P1** bis **P9** gespeicherten Siebparametern wird gestartet.

Speicherplatz belegen

- Taste **PROG** drücken bis gewünschter Speicherplatz **P1**-**P9** erreicht ist.
- Taste **SET** drücken, alle Displays blinken
- Siebparameter **5 / 8 / 10-11 / 13** einstellen

Der Programmiermodus kann durch Drücken der Taste **PROG** abgebrochen werden, die Werte werden nicht gespeichert.

- Taste **SET** drücken, Werte werden gespeichert

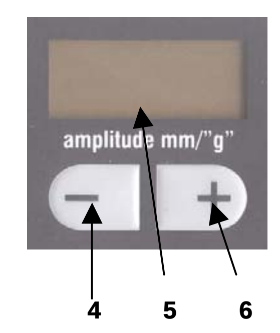
Das Blinken der Displays hört auf, die Verstellsperre ist aktiviert, Siebparameter sind gespeichert.

Wird die **AS300 control** durch einen PC und der Siebsoftware **„Easy-Sieve®"** gesteuert, so erscheint im Display **2** die Anzeige **„ES"**. In diesem Modus sind keine manuellen Veränderungen der Siebparameter möglich.



Schwingungshöhe in „mm“

Im mit **amplitude** gekennzeichneten Display **5** wird als Messwert die 2-fache Amplitude angezeigt. Diesen Messwert bezeichnen wir in unseren weiteren Ausführungen mit **Schwingungshöhe**.
Beim Einschalten der **AS300 control** ist die Schwingungshöhe auf 1,00mm voreingestellt.



Schwingungshöhe einstellen von 0,20 - 2,20mm :

reduzieren :

- Taste **4** reduziert die Schwingungshöhe bis 0,20mm
- Taste **4** gedrückt halten, nach 5 sec. schnelle Verstellung möglich

bei Unterschreiten von 0,20mm erscheint wieder 2,20mm

erhöhen :

- Taste **6** erhöht die Schwingungshöhe bis 2,20mm
- Taste **6** gedrückt halten, nach 5 sec. schnelle Verstellung möglich

bei Überschreiten von 2,20mm erscheint wieder 0,20mm

Siebbodenbeschleunigung in „g“

Beim Einschalten der **AS300 control** ist die Schwingungshöhe auf 1,00mm voreingestellt und kann,

- **Taste 4+6** für **2s** gleichzeitig gedrückt gehalten,

in den Siebboden- Beschleunigungsmodus umgeschaltet werden.

Nach dem Umschalten zeigt das Display **5** jedoch noch keine Werte an, dies geschieht erst nach Drücken der Taste **START**.

Im mit **amplitude mm** gekennzeichneten Display **5** wird als Messwert das Vielfache der Erdbeschleunigung „g“ angezeigt.
($1g = 9{,}81 m/s^2$)

Siebbodenbeschleunigung in “g“ einstellen von 1–ca.17g

Ihre **AS300 control** kann dabei natürlich nur die Siebboden-beschleunigung erreichen, bei der in Abhängigkeit der Eigen-frequenz eine Amplitude von 2,2mm nicht überschritten wird.

reduzieren :

- Taste **4** reduziert die Siebbodenbeschleunigung bis 1g
- Taste **4** gedrückt halten, nach 5 sec. schnelle Verstellung möglich

erhöhen :

- Taste **6** erhöht die Siebbodenbeschleunigung bis ca. 17g
- Taste **6** gedrückt halten, nach 5 sec. schnelle Verstellung möglich



Signalton für Ende der Siebung

Wird der Siebvorgang ohne Unterbrechung bis zu Ende geführt, so wird das Ende mit einem 5 maligen akustischen Signalton gemel-det.

Signalton ausschalten :

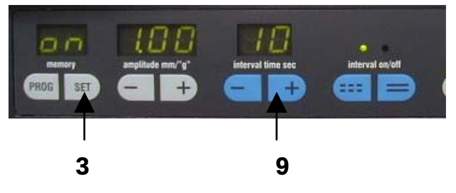
- Taste **11** und **16** gleichzeitig drücken

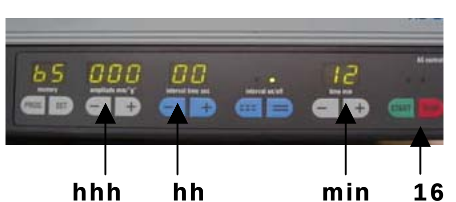
wird durch ein Signal bestätigt.

Signalton einschalten :

- Taste **11** und **15** gleichzeitig drücken

wird durch ein Signal bestätigt.





Betriebsstundenanzeige

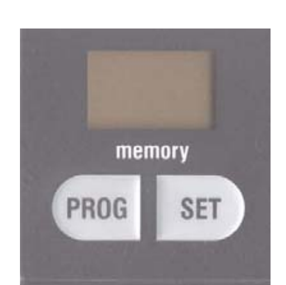
Werden die unten beschriebenen Tasten gedrückt kann die gesamte Laufzeit der Maschine in Stunden und Minuten angezeigt werden.

Betriebsstunden anzeigen :

- Taste **3** und **9** gleichzeitig drücken gedrückt halten
  Im Display „**memory**“ erscheint die Anzeige **„bS“.**

Betriebsstunden verlassen :

- Taste **16, STOP,** drücken



Infos zum Display „memory“

Folgende Abkürzungen können erscheinen:

Anzeige	Beschreibung	Tastenkombinationen
on	Normalmodus, alle Parameter können auch während des Siebens verstell werden.	
P1 – P9	Abruft und Anzeige der gespeicherten Programme.	Drücken der Taste „**PROG**“
ES	Betrieb mit Auswertesoftware **EasySieve**®	Automatisch beim Start aus **EasySieve**®
bS	Betriebsstundenanzeige	Tastenkombination „SET“ und interval on /off „+”
S	Software-Versionsanzeige	Tastenkombination „SET“ und interval on /off „ **-** ”

Informationen zum Siebbodenbeschleunigungsmodus

Die **AS300 control** ist eine Wurf-Siebmaschine, die es Ihnen ermöglicht, als Siebparameter sowohl die **Schwingweite** als auch die **Siebboden-Beschleunigung** vorzugeben.

Wurfsiebmaschinen wie die **AS300 control** basieren in der Regel auf einem Feder-Masse-System, das in Eigenfrequenz erregt wird. D. h. im Gegensatz zu Netzfrequenz erregten Maschinen, die immer mit Netzfrequenz, 50 bzw. 60 Hz, schwingen, stellen sich hier bei Beladung mit unterschiedlicher Siebanzahl bzw. unterschiedlichen Siebgewichten unterschiedliche Siebfrequenzen ein. Allerdings wurde das Feder-Masse-System so ausgelegt, dass der Eigenfreqenzbereich sich stets in der Nähe zwischen 50 u. 60 Hz befindet.

Solange Siebungen innerhalb der jeweiligen Eigenfrequenzbereiche untereinander verglichen bzw. reproduziert werden sollen, führt auch die Vorgabe gleicher **Schwingweiten** und Siebzeiten natürlich zu vergleichbaren Ergebnissen.

Im Zuge der weltweit zunehmenden Globalisierung von Produktionsprozessen ist es zunehmend erforderlich, auch Siebungen aus beiden Netz-Frequenzbereichen 50/60Hz untereinander und natürlich auch mit den Ergebnissen Ihrer in Eigenfrequenz erregten **AS300 control** zu vergleichen. Selbst wenn diese Siebungen mit gleicher Schwingweite und gleicher Siebzeit ausgeführt werden, ist aufgrund der unterschiedlichen Siebfrequenz bei angemessen kurzen Siebzeiten keineswegs von vergleichbaren Ergebnissen auszugehen.

Die Ursache dieser Unterschiede liegt in der Tatsache begründet, dass der bei Wurfsiebungen wesentliche Parameter eigentlich nicht die Schwingweite, sondern die **Siebboden-Beschleunigung** ist, die neben der Schwingweite ganz maßgeblich von der **Frequenz** bestimmt wird. Solange nur frequenzgleich, z.B. mit gleicher Netzfrequenz gesiebt wird, ist die Variation der Schwingweite natürlich auch die einzige Möglichkeit, die **Siebboden-Beschleunigung** zu variieren!
Um diesen physikalischen Gegebenheiten Rechnung zu tragen, erlaubt Ihnen Ihre neue **AS300 control** neben der Vorgabe der Schwingweite jetzt auch die Vorgabe, Anzeige und Ausregelung der **Siebboden-Beschleunigung.** Die **Siebboden-Beschleunigung** wird als Vielfaches der Erdbeschleunigung „g" angezeigt ($1g = 9{,}81\ m/s^2$). Das Funktionsprinzip basiert auf unserem Deutschen Patent Nr.19 522 987.
Nähere Bedienungshinweise siehe Kapitel **„Bedienung der AS300 control** und den Absatz **„Siebboden-Beschleunigung"**.

Vergleichssiebungen im Beschleunigungsmodus mit Direkteingabe setzen allerdings voraus, dass die **Siebboden-Beschleunigung** der Vergleichsmaschine (z.B. eine AS200 control oder eine andere AS300 control) bekannt ist.

Sollte die **Siebboden-Beschleunigung** nicht bekannt sein, bietet Ihnen unsere Auswertesoftware **EasySieve**[R] eine sowohl wesentlich vereinfachte als auch erweiterte Eingabe von Vergleichsdaten, so z.B. auch die Möglichkeit der **Zeitkorrektur**.

Zeitkorrektur

Der Wechsel von der **Schwingweiten**-Vorgabe zur **Siebboden-Beschleunigung** ist nach unseren Untersuchungen die bedeutsamste Einflußgröße bei der Siebung mit unterschiedlichen Frequenzen. Dennoch ist leicht nachvollziehbar, dass z.B. mit 60Hz und gleicher Siebzeit 20% mehr Siebhübe als bei z.B. 50Hz ausgeführt werden, was de facto einer ebensolchen Siebzeitverlängerung gleich käme. Insbesondere bei kurz gewählten Siebzeiten empfehlen wir daher eine Korrektur der Siebzeit mit Hilfe von **EasySieve®**

Beschleunigungsrichtwerte

In der anlagentechnischen Fachliteratur z.B. „Zerkleinerungs- und Klassiermaschinen“, von Prof. Dr. Karl Höffl, wird die Siebbodenbeschleunigung in „g“ als Siebkennziffer **K** bezeichnet und der Zusammenhang zwischen Siebkennziffer und Siebwirkung wie folgt beschrieben:

K („g“)	Siebgutbewegung	Siebbewertung	zugehörige Schwingweite bei z.B.50 Hz	zugehörige Schwingweite bei z.B.60 Hz
1,0	keine Wurf-, Fließ- u. Gleitbewegung	sehr träge Siebwirkung, Siebboden verstopft schnell	0,2 mm	0,14 mm
1,5	zaghaftes Abheben des Siebgutes	träge Siebwirkung, Siebboden verstopft langsam	0,3 mm	0,21mm
1,8	sehr flacher Wurf	sehr schonende Siebung für leicht siebbares Gut	0,36 mm	0,25mm
2,3	flacher bis leichter Steilwurf	schonende Siebung für schwerer siebbares Gut	0,46 mm	0,32mm
3,5	Steilwurf	scharfe Siebung	0,7 mm	0,5 mm
4	sehr steiler Wurf	sehr scharfe und auflockernde Siebung	0,8 mm	0,55 mm

Wir haben uns erlaubt, die Angaben um die zugehörigen Schwingweiten für die beiden in der Welt verbreiteten Netzfrequenzen zu ergänzen.

Diese Angaben können sicher nur als Anhaltswerte bei geringen Aufgabemengen angesehen werden, wenn sich das Siebgut auf dem Siebboden aufgrund seiner Verteilung weitgehend unter Einzelkornbedingungen bewegen kann.

Da im Labor jedoch meist unter Dickschichtbedingungen (Mehrkornschichten) die vom Siebboden übertragenen Impulse gedämpft werden und auch der Siebboden der Analysensiebe mitschwingt, sind in der Labor-Praxis höhere K-Zahlen notwendig, als sie sich nach der Einzelkorndynamik ergeben. Für die Praxis bedeutet dies, die obigen Empfehlungen sollten mit einem Faktor von **1,5 - 2** multipliziert werden.

Retsch Analysensiebe



Höchste Präzision für exakte Ergebnisse

Entscheidend für die Genauigkeit und Zuverlässigkeit des Analysenergebnisses ist neben einer reproduzierbar arbeitenden Siebmaschine die Qualität des Analysensiebes.

Retsch Analysensiebe sind qualitativ hochwertige Messinstrumente für die nur der jeweiligen Norm entsprechende Gewebe und Lochsiebe verwendet werden.

Analysensiebe mit 305 (12“) und 315mmØ

- normgerechte Ausführung der Siebböden, Rahmen und Beschriftung
- 5-fach geprüft mit Qualitätsbescheinigung
- nach DIN ISO, ASTM, BS
- auf Wunsch mit individuellem Prüfzertifikat für Prüfmittelüberwachung nach ISO 9000 ff
- Siebböden aus rostfreiem Drahtsiebgewebe, 20µm bis 125mm
- auch mit Rund- oder Quadratlochblech erhältlich



Siebzubehör

Zu den verschiedenen Analysensieben sind passende Auffangböden, Auffangböden mit Auslauf, Zwischenböden, Zwischenringe und Siebdeckel erhältlich. Siebhilfen und Siebständer komplettieren das Zubehörangebot.

Die genauen Bestelldaten der Analysensiebe sowie das verfügbaren Zubehörs entnehmen Sie bitte unserer Preisliste.

Geprüfte Qualität – schwarz auf weiß



RETSCH Zertifikate

Vor der Auslieferung wird jedes Sieb optisch vermessen und mit einem **Werkszeugnis** ausgestattet.

Auf Wunsch erhalten Sie mit dem **Abnahmeprüfzeugnis** ein Protokoll, in dem die Messergebnisse tabellarisch und grafisch dokumentiert sind bzw. ein **Kalibrierungszertifikat** mit erhöhter Statistik.

Kalibrierungs-Service

Als besonderen Service bieten wir Ihnen die Rekalibrierung Ihrer Analysensiebe an. Dabei werden nach der normgerechten Vermessung des Siebes alle relevanten Informationen aufgezeichnet und im gewünschten **Zertifikat** bestätigt.

Arbeitshinweise

Siebhilfen

Für schwer trennbare Güter empfehlen wir die zusätzliche Verwendung von Siebhilfen in den einzelnen Siebfraktionen. Je nach Maschenweite des Siebes und vorgewählter Schwingungsintensität können zu diesem Zweck Kugeln aus Achat, Gummi, Porzellan oder Nylonbürsten und Vulkollanwürfel eingesetzt werden. Siehe auch nachfolgende Tabelle



Achten Sie darauf, dass keine Überdehnung des Siebgewebes durch Überladung mit Siebhilfen erfolgt, da dies die Präzision Ihres Analysensiebes beeinträchtigen würde.

Übersichtstabelle

Siebhilfen	Menge je Sieb bzw. Siebgut	Lieferant	Einsatzgebiet	Achtung !!
Gummikugeln	5 Stck., Ø20 mm	RETSCH, Haan	bei feinen, trocknen, schwer trennbaren Siebgütern und der Verwendung von Wurfsiebmaschinen	Beim Einsatz von mechanischen Siebhilfen besteht die Gefahr, daß bei weichen Siebgütern eine Zerkleinerung und bei feinen Siebgeweben eine Beschädigung auftreten kann!
Achatkugeln	10 Stck., Ø10 mm	RETSCH, Haan		
Hartporzellankugeln	ca. 10gr., Ø2 mm	RETSCH, Haan		
Würfel aus Vulkollan	5 Stck., 12x12	RETSCH, Haan	bei der Verwendung von Planetensiebmaschinen	
Bürsten	3 Stck.	RETSCH, Haan		
Kunstoffringe	3 Stck., versch. Ø			
Pinsel			bei der Handsiebung	
hochdisperse Kieselsäure	0,5 bis 2%	Degussa, Ffm	bei feinen, klebrigen, fetthaltigen sowie sich elektrostatisch aufladenden Siebgütern	Vor der Zugabe die Verwendungs- und Verträglichkeit prüfen!
- ″ - Aluminiumoxyd	0,5 bis 1%	Degussa, Ffm		
- ″ - Aktivkohlenstoff				
- ″ - Talkum			bei Rohkautschuk- und Gummipulver	
Entfetten			bei sehr fetthaltigen Siebgütern	Das Siebgut, die Körnung, darf sich durch die Lösungsmittel beim Entfetten und durch die Temperatur und Luft beim Trocknen nicht verändern.
Trocknen			bei sehr nassem/sehr feuchten Siebgütern	
trockene Warmluft durch den Siebsatz leiten			bei hygroskopischen Siebgütern	
Wasserdampf durchleiten			bei groben, sich elektrostatisch aufladenden Siebgütern	
erst das Fein- und dann das Grobsieb absieben			wenn keine Kontamination durch andere mechanische Hilfen wie z.B. Gummikugeln erwünscht sind	Das Grobgut wirkt wie eine mechanische Siebhilfe (Kugeln) auf den feinen Sieben.
Intervallsiebung		RETSCH, Haan	bei feinen, leicht haftenden, schwer durch die Maschen fallenden Siebgütern	In den meisten Wurfsiebmaschinen ist die Intervallschaltung eingebaut und kann wahlweise zugeschaltet werden.

Siebgutmengen

Der für die Siebanalysen erforderliche Siebturm setzt sich aus den nach aufsteigender Lochweite übereinander angeordneten Analysensieben sowie dem Auffangboden zusammen.

Um eine schnelle Fraktionierung mit exaktem Ergebnis zu gewährleisten, sollte die Menge des Siebgutes dem Sieb-Durchmesser sowie der Nennweite der Öffnungen angepasst sein.
Die jeweiligen Normen für die Siebanalyse geben hierzu Richtwerte an.



Bei Siebvorgängen mit nur 1 bis 3 Sieben empfehlen wir die Benutzung von kurzen Gewindestangen.
(als Zubehör erhältlich)
Lange, überstehende Gewindestangen stören durch ihr Eigenschwingungsverhalten die Siebgutverteilung.

Nasssiebung

In den überwiegenden Anwendungsfällen sind Trockensiebungen möglich. Dennoch gibt es Materialien, bei denen die Haftkräfte zwischen den einzelnen Partikeln zu Schwierigkeiten führen. Diese Probleme können durch Zuführung von Flüssigkeit, vorzugsweise Wasser, während des Siebvorganges beseitigt werden (sofern nicht schon die im Kapitel Siebhilfen genannten Zusätze erfolgreich sind). Bedingung für Nasssiebungen ist jedoch, dass die zu siebenden Substanzen nicht in der Siebflüssigkeit aufquellen, sich nicht auflösen oder anderweitig verändern.

Erforderliches Zubehör

- Spanndeckel mit Sprühdüse für die entsprechenden Siebdurchmesser.
- Auffangboden mit Wasserablauf für die entsprechenden Siebdurchmesser.

Vorbereitung

- Positionieren Sie Ihre AS 300 control in die Nähe einer Wasserablaufstelle.
- Verbinden Sie die Sprühdüse des Spanndeckels über einen Schlauch mit einem Wasserhahn.
- Verbinden Sie den Ablauf des Auffangbodens mit der Wasserablaufstelle oder einem entsprechenden Auffanggefäß.

Ausführung

- Den Feststoff als Suspension aufgeben
- Stellen Sie die zugeführte Flüssigkeitsmenge (Wasser) nur so groß ein, dass die Siebfläche vollständig besprüht wird.
- Verwendung von Dispergierhilfen ist zu empfehlen. Sie reduziert die Oberflächenspannung der Siebflüssigkeiten.
- Bei schwer schlämmbaren Gütern bzw. exakten Trennungen besprühen Sie die einzelnen Fraktionen nacheinander.
- Nach dem Siebvorgang werden die Fraktionen von den einzelnen Sieben auf entsprechende Filter (z. B. Papierfilter) überführt und im Trockenschrank bei 80° C getrocknet.
- Die Siebe anschließend im Ultraschallbad reinigen und ebenfalls im Trockenschrank trocknen (ohne Dichtung).
  Maximale Trocknungstemperatur 80°C nicht überschreiten.



Betreiben Sie Ihre AS 300 control niemals direkt in einem Wasserablaufbecken.
Gefahr durch Stromstoß.



Betreiben Sie Ihre AS 300 control während des Nasssiebens immer an einer mit FI-Schutzschalter abgesicherten Netzsteckdose.



Dosieren Sie die aufgegebene Wassermenge stets so, dass es nur zu einer Benetzung der Sieboberfläche kommt.

Wasserstau im Siebturm kann zur Überlastung und somit zur Beschädigung oder Zerstörung des Siebgewebes führen.

Die **Belastungsdiagramme** dieser Bedienungsanleitung sind bei Nasssiebungen **ungültig.**

Wegen der nicht definierbaren Wassermenge im Siebturm sind verbindliche Angaben bei Nasssiebung nicht möglich.

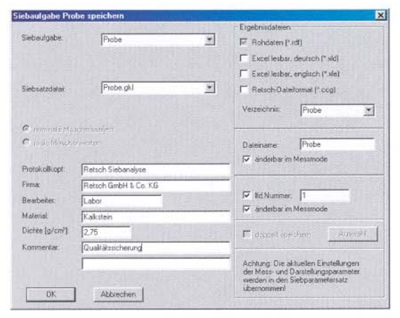
EasySieve®

Steuern, auswerten, dokumentieren.

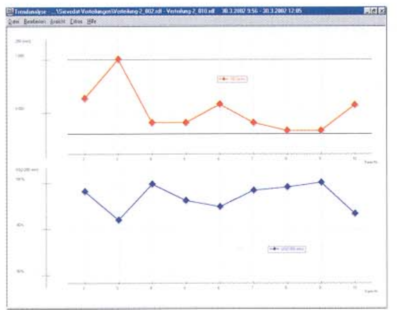


EasySieve®, die Software für Korngrößenanalysen von RETSCH, stellt die manuelle Auswertung in vielerlei Hinsicht in den Schatten. Denn die Software ist in der Lage, die anfallenden Mess- und Wiegevorgänge automatisch durchzuführen – vom Erfassen der Gewichte der Siebe bis zur Auswertung der Daten. Und zwar einfacher und komfortabler al je zuvor, eben „easy“.

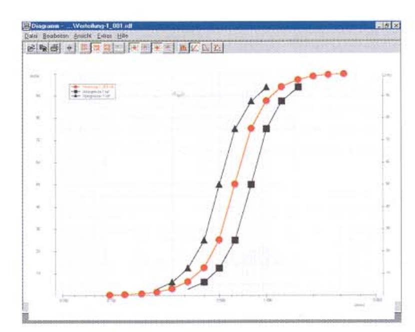
Der Aufbau der Software ist selbsterklärend und entspricht dem logischen Ablauf einer Korngrößenanalyse. Dadurch kann die Anlernphase sehr kurz gehalten werden. Die Fülle der Auswertungsmöglichkeiten erlaubt zudem absolute Flexibilität hinsichtlich der Anpassung an anspruchsvolle, individuelle Aufgabenstellungen.



Parametereingabe

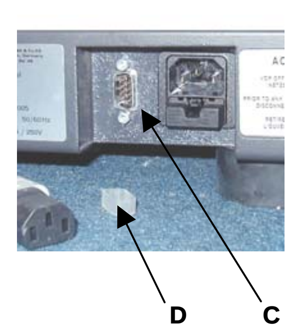


Trendanalyse von Produktprozessen



Vergleich mit Spezifikationsgrenzen

PC - Anschluß seriell



D **C**

Die **AS300 control** kann seriell mit einem Personal-Computer, zwecks Datenübernahme und Datenübergabe verbunden werden. Dazu verwendet man ein handelübliches der **AS300 control** beigelegtes 9 poliges RS232 Kabel. Damit ist eine Auswertekommunikation der Siebung mit der als Zubehör erhältlichen **EasySieve®** Software möglich.

- Kappe **D** abnehmen, schützt bei Nichtbenutzung den Anschluß vor Staub und Feuchtigkeit
- Anschluß **C** mittels seriellem Kabel mit dem PC verbinden

Allgemeines

Reinigung

Für die gründliche, schonende und zeitsparende Reinigung Ihrer Analysensiebe empfehlen wir die Retsch Ultraschallbäder. Fordern Sie auch unseren kostenlosen Sonderdruck "Die Pflege und Reinigung von Analysensieben" an.



Die **AS300 control** nicht mit fließendem Wasser reinigen.
Lebensgefahr durch Stromstoß

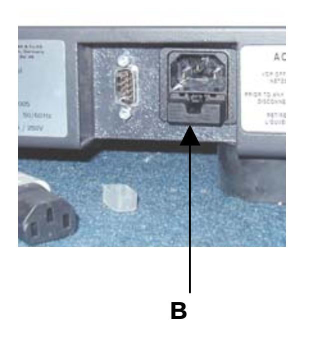
Nur einen mit Wasser angefeuchteten Lappen benutzen.
Lösungsmittel sind unzulässig.

Wartung

Wird Ihre AS300 control in der Qualitätskontrolle eingesetzt, so sollte sie gemäß DIN EN ISO 9000 ff regelmäßig kalibriert werden. Wenden Sie sich bitte dazu an Ihren Händler oder direkt an die Retsch GmbH.
Ansonsten ist die **AS300 control** weitestgehends wartungsfrei.

Sicherungen tauschen

Es werden zwei Glassicherungen SPT 6,3A (5x20mm) benötigt.



B

- Netzstecker ziehen
- Sicherungshalter **B** herausziehen
- Sicherungen tauschen
- Sicherungshalter **B** einschieben

Zubehör

- Siebspanneinheit standard für Analysensiebe 305mm (12“)
- Standard Siebsatz 305mm (12“) 50mm hoch, bestehend aus 7 Analysensieben nach DIN 3310/1 0,63 + 1,25 + 2,5 + 5 + 10 + 20 und 31,5mm plus Auffangboden
- Standard Siebsatz 305mm (12“) 50mm hoch, bestehend aus 7 Analysensieben nach ASTM 30 + 16 + 8 + 4 mesh + 3/8“ + 3/4“ und 1 1/4“ plus Auffangboden
- Software EasySieve

Urheberrecht

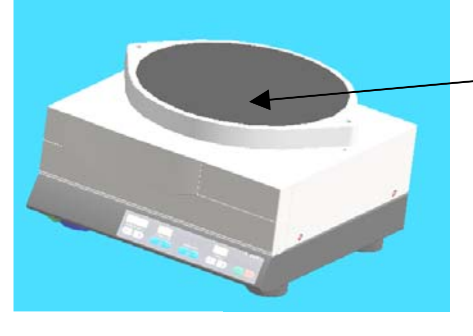
Sicherheitsvorschriften (Tabelle) der **AS300 control** aus den Kapiteln

Vorgang	Handlung	Gefahren
Sicherheit	Durch Nichtbeachtung der Sicherheitshin-weise entstandene Sach- und Personen-schäden	Schadensansprüche werden in jeglicher Form ausgeschlossen
Verpackung	Bitte verwahren Sie die Verpackung für die Dauer der Garantiezeit	Eine Reklamation und Rücksendung in unzureichender Verpackung kann Ihren Garantieanspruch gefährden
Transport	Die AS 300 control während des Transportes nicht stoßen, erschüttern oder werfen	elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden
Temperaturschwankungen	bei Temperaturschwankungen die AS 300 control vor Kondenswasser schützen	elektronische Bauteile können beschädigt werden
Lieferumfang	Bei unvollständiger Lieferung und / oder Transportschäden müssen Sie den Transporteur und die Retsch GmbH unverzüglich (innerhalb 24h) benachrichtigen.	Spätere Reklamationen können unter Umständen nicht mehr berücksichtigt werden.
Umgebungstemperatur	Unterschreiten von 5°C Überschreiten von 40°C	elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden. Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
Luftfeuchtigkeit	Überschreiten von 80% bei Temperaturen bis 31°C	elektronische und mechanische Bauteile können beschädigt werden. Leistungsdaten verändern sich in nicht bekanntem Umfang.
Transportsicherung	Transportsicherung vor der Inbetriebnahme entfernen. Maschine bei einem Transport mit Transportsicherung sichern.	Bei einem Betrieb **mit** Transportsicherung und einem Transport **ohne** Transportsicherung können mechanische Bauteile beschädigt werden.
Elektrischer Anschluß	Stromnetz stimmt mit den Werten auf dem Typenschild nicht überein	elektronische Bauteile können beschädigt werden
Reinigung	Vor jedem Reinigungsvorgang den Netzstecker ziehen. nicht mit fließendem Wasser reinigen	**Lebensgefahr durch Stromstoß** **Lebensgefahr durch Stromstoß**

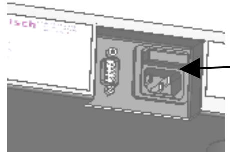
Änderungen

Technische Änderungen vorbehalten.

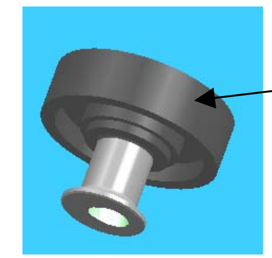
Verschleißteile



Pos.11 / Art.Nr. 03.243.0052
1x Gummischeibe



Pos.37 / Art.Nr. 05.699.0075
2x Sicherungseinsatz



Pos.701.2 / Art.Nr. 03.070.0029
2x Spannmutter M12



Diese Bedienungsanleitung beinhaltet keine Reparaturanleitung. Zu Ihrer eigenen Sicherheit dürfen Reparaturen nur von der Retsch GmbH oder einer autorisierten Vertretung, Service-Technikern, durchgeführt werden.

Gewährleistungsbedingungen

1. Bei berechtigten Beanstandungen werden wir nachbessern oder kostenlos Ersatz leisten.

   Ein Wandelungs- oder Minderungsrecht steht dem Käufer nur dann zu, wenn nach unserer Entscheidung Nachbesserung nicht erfolgen kann oder möglich ist oder Ersatzlieferungen nicht erfolgen können oder die Frist dafür nicht eingehalten oder eine vom Kunden gestellte angemessene Nachfrist von wenigstens sechs Wochen durch unser Verschulden nicht eingehalten worden ist.

   Bei endgültigem Fehlschlagen der Nachbesserung oder Ersatzlieferung kann der Kunde ein Herabsetzung der Vergütung oder nach seiner Wahl Rücktritt vom Vertrag verlangen. Weitere Ansprüche, insbesondere auf Schadensersatz von Schäden, die nicht am Gegenstand selbst eingetreten sind, wie beispielsweise Produktionsausfälle, sind ausgeschlossen, soweit uns weder Vorsatz noch Fahrlässigkeit zur Last fällt. Für Fremderzeugnisse geben wir die Haftung des oder der Hersteller weiter.

2. Die durch die Ausbesserung bzw. Ersatzlieferung entstehenden unmittelbaren Kosten tragen wir unter der Voraussetzung, daß sich die Beanstandung als berechtigt herausgestellt hat. Dies gilt auch hinsichtlich der Kosten des Versandes, sowie der angemessenen Kosten des Aus- und Einbaus. Der Kunde ist jedoch verpflichtet, die angemessenen Kosten für die Stellung eigener Monteure und Hilfskräfte vor Ort selbst zu tragen. Soweit unser Kunde im Ausland tätig ist, sind wir hiervon abweichend berechtigt, die zur Nachbesserung erforderlichen Kosten, insbesondere Transport-, Wege- und Materialkosten ab deutscher Grenze zu zahlen.

3. Die Gewährleistungsfrist beträgt bei neu hergestellten Waren zwei Jahre, bei gebrauchten Waren ein Jahr.

   Die Garantie bezieht sich auf den Einsatz im Labor unter 1-schichtigem Betrieb. Für Mehrschichtbetrieb oder andere Einsatzgebiete verkürzt sich die Garantiezeit entsprechend.

   Für Verschleißteile wird keine Gewährleistung übernommen.

4. Wir übernehmen die Gewährleistung dafür, daß unsere Ware frei von Fabrikationsmängeln ist. Die Eignung, Klassifikation und Funktion unserer Ware bestimmt sich ausschließlich nach den Leistungsbeschreibungen in der Auftragsbestätigung, auch wenn diese von der Bestellung abweichen. In diesem Falle hat der Kunde die Möglichkeit, binnen zwei Wochen nach Erhalt unserer Auftragsbestätigung auf eventuelle Differenzen zur Bestellung aufmerksam zu machen und hierüber mit uns eine Einigung zu erzielen. Widerspricht er den Spezifikationen in der Auftragsbestätigung nicht, so gilt diese als angenommen.

   Mangels einer abweichenden Vereinbarung haften wir nicht für die Eignung des Liefergegenstandes für den vom Kunden vorgesehenen Einsatzzweck. Das gleiche gilt für vom Kunden erwartete Leistungsdaten, es sei denn, wir haben im Vorfeld angemessene praxisnahe Laborversuche durchführen können und die entsprechenden Leistungsdaten in unserer Auftragsbestätigung schriftlich als verbindlich erklärt.

5. Unsere Gewährleistung entfällt auch, wenn andere als von uns beauftragte Personen Reparaturen oder sonstige Eingriffe oder Änderungen an von uns gelieferten Waren vornehmen oder nicht geeignetes Zubehör verwenden, sofern der aufgetretene Mangel damit in ursächlichem Zusammenhang steht. Voraussetzung für unsere Gewährleistung ist im übrigen die Einhaltung unserer Gebrauchs- und Betriebsanweisungen.

6. Wird die Ware durch den Kunden ohne unsere vorherige Freigabe in andere Systeme oder Produktionsanlagen eingebaut, bzw. an solche angeschlossen, angegliedert oder verarbeitet, beschränkt sich unsere Gewährleistung ausschließlich auf die von uns gelieferten Teile.

7. Eine Nachbesserung oder ein Austausch von schadhaften Teilen ist nach unserer Wahl entweder am Aufstellungsort der Kaufsache oder an unserem Firmensitz vorzunehmen. Soweit die Nachbesserung am Aufstellungsort erfolgt, hat der Kunde unserem Beauftragten zeitlich und räumlich ungehinderten Zugang zur Kaufsache zu gewährleisten. Der Kunde kann im übrigen die Ausführung der Gewährleistungsarbeiten nur während der ortsüblichen Geschäftszeit verlangen. Sollten Gewährleistungsarbeiten auf Wunsch des Bestellers außerhalb der bei uns üblichen Geschäftszeit durchgeführt werden, hat der Kunde die Mehrkosten zu zahlen. Wünscht er weitere besondere Leistungen, die über die Gewährleistungsarbeiten hinausgehen, so sind diese Kosten zu den von uns jeweils gültigen Preisen zu zahlen.